

① BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

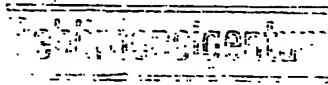


DEUTSCHES  
PATENTAMT

② Offenlegungsschrift  
① DE 30 11 823 A 1

⑤ Int. Cl. 3:  
B 08 B 9/04

② Aktenzeichen: P 30 11 823.1  
② Anmeldetag: 27. 3. 80  
④ Offenlegungstag: 1. 10. 81



⑦ Anmelder:  
Elba-Werk Maschinen-Gesellschaft mbH & Co, 7505  
Ettlingen, DE

⑦ Erfinder:  
Sassner, Harald, 2150 Buxtehude, DE

⑤4 Einrichtung zur Reinigung der Förderrohre einer Betonverteilereinrichtung

DE 30 11 823 A 1

DE 30 11 823 A 1

BEST AVAILABLE COPY

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Einrichtung zur Reinigung der Förderrohre einer aus einer Mehrzahl von Förderrohren und einem Endverteilerschlauch bestehenden Betonverteilereinrichtung mittels eines durch die Förderrohre gedrückten Reinigungsballs, der am Ausgang der Förderrohre mittels einer Fangeinrichtung, insbesondere eines Stiftes, abgefangen wird, dadurch gekennzeichnet, daß der am Ausgang der Förderrohre (Ausgangsförderrohr 7) vorgesehene Stift (13) mit einer das Ausgangsförderrohr (7) und den Endverteilerschlauch (5) verbindenden Schwenkeinrichtung derart verbunden ist, daß beim Abschwenden des Endverteilerschlauchs (5) der Stift (13) in den freien Querschnitt des Ausgangsförderrohres eingeschwenkt wird.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkeinrichtung aus je einer mit dem Endverteilerschlauch (5) und dem Ausgangsförderrohr (7) verbundenen Haltelasche (10 bzw. 11) und einem diese Haltelaschen (10, 11) verbindenden Bolzen (12) besteht.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, - - dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (13) in der Verlängerung der mit dem Endverteilerschlauch (5) verbundenen Haltelasche (11) liegt.

1 0 4 4 1

### B e s c h r e i b u n g

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur Reinigung der Förderrohre einer aus einer Mehrzahl von Förderrohren und einem Endverteilerschlauch bestehenden Betonverteiler-einrichtung mittels eines durch die Förderrohre gedrückten Reinigungsballs, der am Ausgang der Förderrohre mittels eines Stiftes abgefangen wird. An Stelle des Stiftes kann auch eine andere gleichwirkende Fangeinrichtung benutzt werden. Nach dem Stand der Technik werden die Betonförderleitungen der auf einem Aufbaufahrzeug, einer Rohrsäule oder einem Baukran aufgesetzten und mittels einer Betonpumpe beaufschlagten Betonverteilereinrichtungen nach dem eigentlichen Betonievorgang dadurch gereinigt, daß ausgehend von dem der Betonpumpe und einem Sammelrohr benachbarten Förderrohr ein Reinigungsball durch die gesamte Betonförderleitung getrieben wird. Als Treibmedium wird dabei Luft oder Wasser benutzt.

Der genannte Reinigungsball muß gemäß den einschlägigen Vorschriften am Ende der Betonförderleitung oder des Endverteilerschlauchs abgefangen werden, was im allgemeinen dadurch erfolgt, daß am Ausgang der Betonförderleitung oder des Endverteilerschlauchs eine Fangeinrichtung in Gestalt eines Fangkorbes angebaut wird. Es ist leicht einzusehen, daß der Anbau und schließlich auch wieder notwendige Abbau des Fangkorbes im allgemeinen umständlich und darüberhinaus auch zeitaufwendig ist.

130040/0764

Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Aufgabe ist es, für die notwendige Fangeinrichtung eine einfache Konzeption anzugeben.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der am Ausgang der Förderrohre vorgesehene Stift mit einer das Ausgangsförderrohr und den Endverteilerschlauch verbindenden Schwenkeinrichtung derart verbunden ist, daß beim Abschwenden des Endverteilerschlauchs der Stift in den freien Querschnitt des Ausgangsförderrohres eingeschwenkt wird.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt den wesentlichen Teil einer Betonverteilereinrichtung,

Fig. 2 zeigt die erfindungsgemäße Schwenkeinrichtung für (Fang-) Stift und Endverteilerschlauch.

In Fig. 1 ist eine auf einem Drehturm 1 aufgesetzte Betonverteilereinrichtung 2 dargestellt, die sich aus einer Mehrzahl über Hydraulik- bzw. Pneumatikzylinder 3 höhenverstellbarer Haltearme 4 für die Förderrohre zusammensetzt. Der Drehturm 1 selbst kann beispielsweise auf einem Aufbaufahrzeug, einer Rohrsäule oder einem entsprechenden Adapter eines Baukrans aufgesetzt sein. Aufgrund der Höhenverstellbarkeit einerseits und der Drehmöglichkeit andererseits kann mit dieser Betonverteilereinrichtung 2 innerhalb der durch die Länge der Förderrohre bzw. ihrer Haltearme 4 und eines abschließenden Endverteilerschlauchs 5 bestimmten Reichweite theoretisch jeder beliebige Punkt erreicht und mit Beton versorgt werden.

130040/0764

Der Endverteilerschlauch 5 selbst ist mit dem letzten Haltearm 4<sup>1</sup> der Betonverteilereinrichtung 2 bzw. dem davon gestützten Ausgangsförderrohr über eine Schalenkupplung verbunden und kann über der Einbaustelle 6 frei bewegt werden (Richtung X).

Die erfindungsgemäße Einrichtung bezieht sich auf die Verbindung zwischen dem Ausgangsförderrohr und dem Endverteilerschlauch (Einzelheit "A" in Fig. 1) und ist in Fig. 2 (Teile a und b) vergrößert dargestellt.

In Fig. 2a ist der Zustand gezeigt, wie er dem normalen Betoniervorgang (vgl. auch Fig. 1) entspricht. Das vom letzten Haltearm 4<sup>1</sup> gestützte Ausgangsförderrohr 7 ist mit einem Reduzierstück 8 des Endverteilerschlauchs 5 über eine Schalenkupplung 9 gekoppelt.

Die Erfindung besteht nun darin, daß der Endverteilerschlauch 5 bzw. sein Reduzierstück 8 über eine Schwenkeinrichtung abschwenkbar mit dem Ausgangsförderrohr 7 verbunden ist. Diese Schwenkeinrichtung besteht im wesentlichen aus je einer Haltelasche 10, 11 am Ausgangsförderrohr 7 und am Endverteilerschlauch 5 und einen durch diese Haltelaschen 10, 11 geführten Bolzen 12. Fig. 2a zeigt diese Schwenkeinrichtung in allen Einzelheiten und zwar im Arbeitszustand "Betonieren". Die Haltelasche 10 ist fest mit dem Ausgangsförderrohr 7 verbunden, die Haltelasche 11 fest mit dem Reduzierstück 8 des Endverteilerschlauchs 5. Beide Haltelaschen sind in zur Richtung der Förderrohre axialer Richtung fluchtend durchbohrt. Durch diese Bohrungen ist der Bolzen 12 gesteckt, der über einen oberen Kopfansatz gegen Durchrutschen und über einen Splint gegen Herausziehen geschützt werden kann. Gemäß der

Erfindung weist die mit dem Endverteilersthlauch 5 verbundene Haltelasche 11 in ihrer radial zum Endverteilerschlauch 5 gerichteten Verlängerung und zwar nahe am oberen Rand einen Stift 13 auf, der während des normalen Betoniervorgangs absteht.

Unter Bezugnahme auf Fig. 2b soll nun die der Erfindung entsprechende Funktion erläutert werden. Ausgangspunkt ist, daß der Betoniervorgang beendet und die Betonförderleitung zu reinigen ist. Am Anfang dieser Betonförderleitung wird ein Reinigungsball eingelegt.

Hier setzt nun die Erfindung ein und zwar insoweit, als die Schalenkupplung 9 geöffnet und der Endverteilerschlauch 5 um die durch den Bolzen 12 definierte Achse (Richtung Y) geschwenkt wird. Gleichzeitig gelangt damit der Stift 13 unter das offene Ende des Ausgangsförderrohrs 7. Selbstverständlich ist es im Hinblick auf den Schwenkbereich auch möglich, diesen durch Rastnasen oder Anschläge zu definieren.

Der Restbeton wird nun mittels des Reinigungsballs durch die Betonförderleitung gedrückt und streicht am Ende des Ausgangsförderrohrs 7 über den Stift 13 hinweg bzw. an ihm vorbei. Schließlich bleibt der Reinigungsball 14 - wie angedeutet - am Ausgang der Betonförderleitung hängen und kann leicht entnommen werden.

Die vorliegende Erfindung stellt alles in allem nicht nur eine einfache Fangeinrichtung für den Reinigungsball dar, sondern ist als integrierter Bestandteil in vorteilhafter Weise unverlierbar mit der Betonverteilereinrichtung verbunden.

10 441

1 0 4 4 1

Bezugszeichen

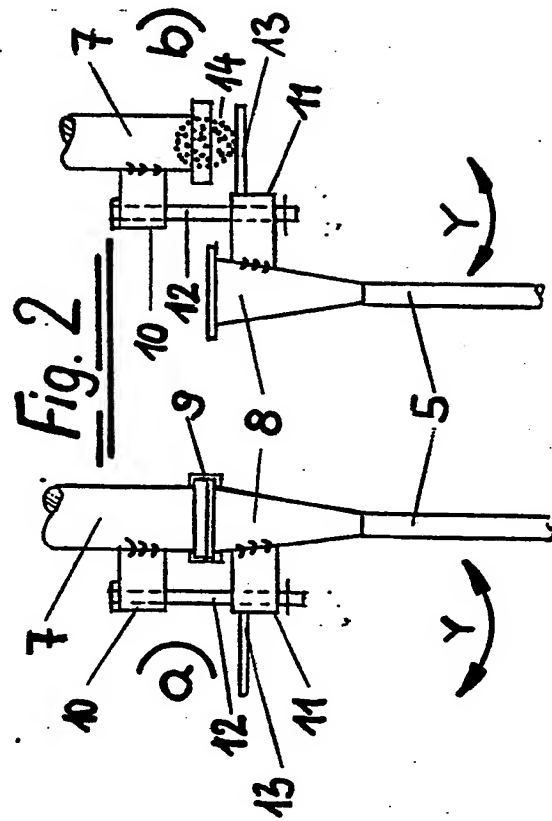
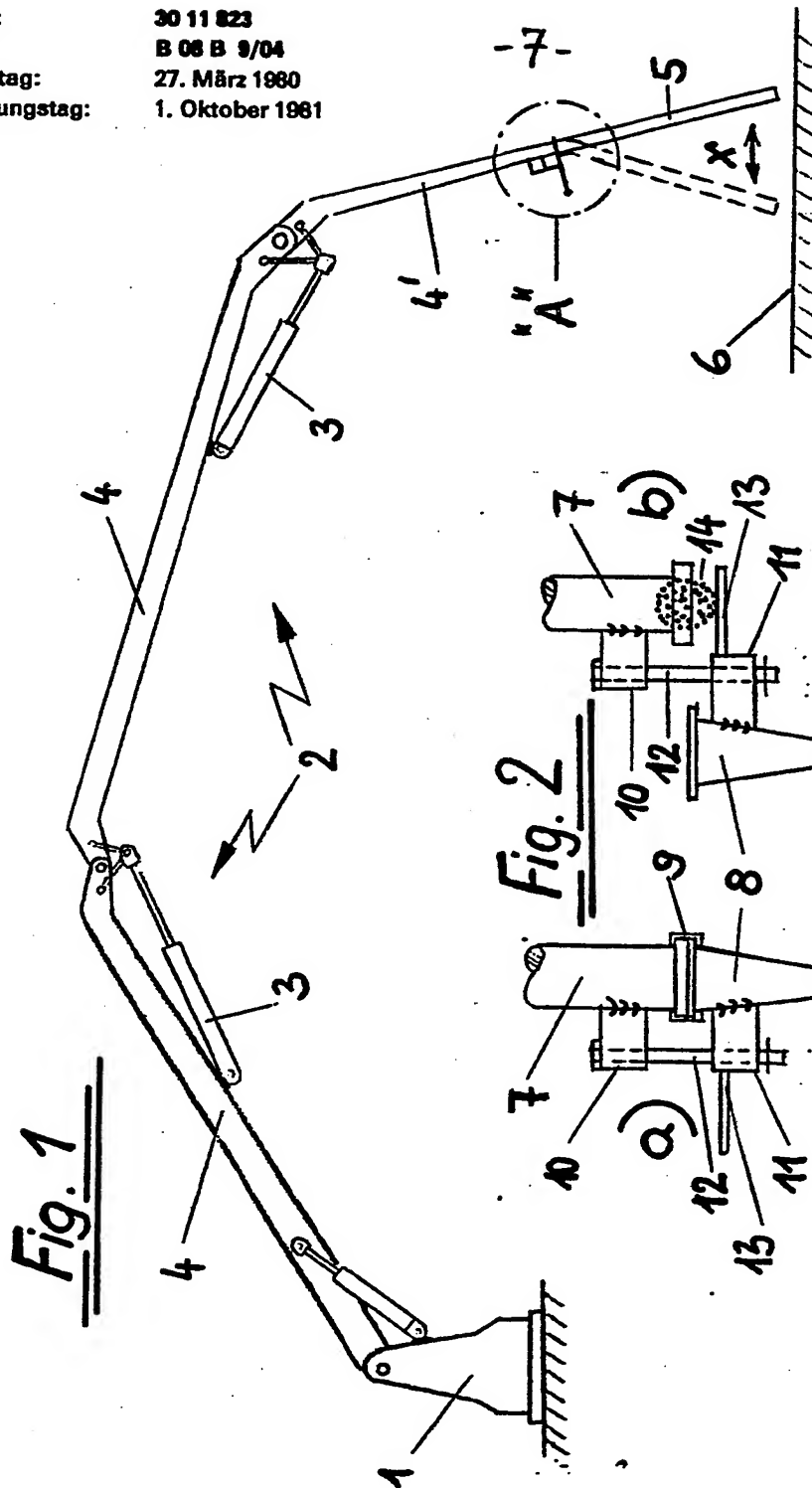
- |    |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| 1  | Drehturm                                  |
| 2  | Betonverteilereinrichtung                 |
| 3  | Hydraulik- bzw. Pneumatikzylinder         |
| 4  | höhenverstellbarer Haltearm               |
| 5  | Endverteilerschlauch                      |
| 6  | (Beton) Einbaustelle                      |
| 7  | Ausgangsförderrohr                        |
| 8  | Reduzierstück (des Endverteilerschlauchs) |
| 9  | Schalenkupplung                           |
| 10 | Halteflasche (am Ausgangsförderrohr)      |
| 11 | Halteflasche (am Endverteilerschlauch)    |
| 12 | Bolzen                                    |
| 13 | Stift                                     |
| 14 | Reinigungsball                            |

130040/0764.

3011823

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

30 11 823  
B 06 B 9/04  
27. März 1980  
1. Oktober 1981



130040/0764

10441



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**